

Warszawa, 25 września 1947 r.

URZĄD PATENTOWY



E026 7/30



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33278

Mieczysław Zajbert
(Tarnów, Polska)

Kl. 84 a, 3/13

84a 7/30

Przenośne urządzenie do regulacji rzek

Zgłoszono 26 stycznia 1946 r.

Udzielono 22 marca 1947 r.

Regulacja większych rzek polega w zasadzie na budowaniu w korycie rzeki prostopadłych i równoległych tam regulacyjnych. Znane są tamy ciężkie kamienne lub faszynowe, jak również tamy lekkie, częściowo przepuszczalne. Mają one tę wspólną cechę, że są budowane na miejscu, gdzie mają pełnić swoje zadanie, jako tamy stałe, które nie mogą być przeniesione na inne miejsce. Racjonalnie ustawione tamy prostopadłe przeważnie pełnią swoje zadanie przez czas ograniczony, kiedy pod ich wpływem na skutek oporów i spowodowanych przez to zmian kierunków strug wody rzeka osadza prowadzone rumowisko. To zjawisko osadzania znane jest pod nazwą kolmatacji. Jeżeli zakolmatowane tereny zostaną w znany sposób zabezpie-

czone przed ponownym rozmyciem przez następne wielkie wody, można przyjąć, że dane zadanie zostało spełnione, gdyż osiągnięto trwałe, przynajmniej na pewien czas, przekształcenie koryta rzeki. Ze względu na strukturę znanych tam regulacyjnych, np. z kamieni, faszyny, piasku, palisad oraz tzw. zasłon Wolfa, przenoszenie ich na inne miejsce jest prawie niemożliwe, a w każdym bądź razie zupełnie nieopłacalne z uwagi na bardzo znaczne koszty przewózki materiałów i nowej budowy w innym miejscu.

Istotę wynalazku stanowi takie urządzenie do regulacji większych rzek, które po spowodowaniu kolmatacji w jednym miejscu zostaje przeniesione na inne miejsce. Według wynalazku, przenośność

urządzenia osiągnięto przez to, że jest ono zbiornikiem pływającym lub zespołem takich zbiorników, które po doprowadzeniu na miejsce pracy ustawia się i zanurza przez całkowite lub częściowe wypełnienie wodą. Usuwanie urządzenia według wynalazku polega na opróżnianiu zbiornika przez wypompowywanie wody lub wytlóczenie jej sprężonym powietrzem, wskutek czego zbiornik wypływa na powierzchnię i może być bez trudu przeprowadzony na inne miejsce.

Urządzenie według wynalazku jest wykonane z blachy żelaznej lub innej nadającej się do tego celu, odpowiedniej grubości i w miarę potrzeby jest zaopatrzone w wzmocnienia albo wewnętrzne usztywnienia. Może ono mieć rozmaity kształt zależnie od warunków, w których ma pracować, jak również od warunków wykonania i transportu. Urządzenie według wynalazku może mieć kształt np. walca obrotowego, walca eliptycznego albo graniastosłupa o zaokrąglonych obrzeżach. Może mieć również kształt hydrodynamiczny, wynikający z obliczeń lub doświadczeń. Praktyka wykazała, że szczególnie korzystnym jest przekrój eliptyczny, który łączy prostotę wykonania z pewnymi zaletami hydrodynamicznymi. Urządzenie po ustawieniu w miejscu pracy, unieruchamia się w znany sposób za pomocą lin kotwicznych albo też za pomocą podpór, wystawionych ukośnie do biegu wody. Podpora taka winna mieć zmienną długość, aby mogła być dostosowana do głębokości rzeki w danym miejscu, co można osiągnąć w dowolny znany sposób, np. przez wycofanie jej teleskopowo, tj. jako rury w rurze z urządzeniem do wysuwania. Umocowanie podpory w miejscu podparcia winno być przegubowe ze względu na konieczne zmiany kąta nachylenia podpory. Jednakże w pewnych okolicznościach korzystniejsze jest usztywnienie tego przegubu. Może to być uskuteczni-
ane w dowolny znany sposób przez

usztywnianie przegubu pod dowolnym kątem. Podczas pracy urządzenia według wynalazku, a zwłaszcza podczas jego zanurzania, należy dbać o utrzymanie go w pewnej określonej pozycji. Zwłaszcza konieczną jest rzeczą, aby korby sterownicze, dźwignie pomp, o których mowa poniżej, nie znalazły się pod wodą.

Do utrzymania zbiornika w czasie zatapiania i opróżniania w korzystnej pozycji hydrodynamicznej, jak również niedopuszczenia do zatopienia korb sterowniczych i dźwigni pomp prowadzą trzy sposoby, a mianowicie: podział zbiornika na komory napełniane lub opróżniane niezależnie jedna od drugiej, zmienność punktu podparcia, zmienność kąta nachylenia podpór. W przypadku pierwszym przesuwają się środki ciężkości naczyń, w przypadkach drugim i trzecim zmienia się ustawienie urządzenia w warunkach dynamicznych i hydrostatycznych. Zastosowanie wszystkich trzech sposobów równocześnie okazało się szczególnie korzystnym. Zmiana punktu podparcia i to nawet zmiana w sposób ciągły w czasie pracy może być osiągnięta przez zastosowanie znanych przekładni, np. przekładni śrubowej, ślimakowej, łańcuchowej lub dźwigniowej. Podobnie znanymi urządzeniami można osiągnąć zmianę kąta ustawienia podpory. Napęd tych części urządzenia może być zmotoryzowany, zwłaszcza przy większych jego wymiarach.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione schematycznie na rysunku. Fig. 1 przedstawia perspektywiczny widok części urządzenia przy czym strzałka wskazuje kierunek prądu wody, fig. 2 — jego przekrój wzdłuż linii I—II (fig. 3). W tym przypadku zbiorniki urządzenia mają postać walców eliptycznych. Zbiorniki takie mogą być łączone ze sobą dowolnie liczbowo. Na fig. 3 przedstawiono przykładowo dwa zbiorniki połączone ze sobą w miejscu oznaczonym literą L. Zbiornik jest podzielony na dwie komory

przeponą wewnętrzną A, która równocześnie pełni rolę usztywnienia. Podpora B, która opiera się o dno rzeki jest wykonana teleskopowo. Urządzenie do jej wydłużania, złożone ze ślimaka i łańcucha napędowego jest oznaczone literą C. Przegubowe zamocowanie w punkcie D jest uwidocznione na fig. 1, przy czym punkt zamocowania D może ulegać przesuwaniu przy obracaniu korby E i związanego z nią urządzenia śrubowego, przy czym przesuwne zamocowanie w punkcie D da się poruszać po obwodzie zbiornika na jego obrzeżu przez obracanie korby E, wpuszczonej w nagwintowany otwór w przegubie K. Jakkolwiek podparcie w punkcie D jest przegubowe, to jednak przegubowość ta może być ograniczona, a nawet w miarę potrzeby usunięta przez zastosowanie urządzenia F, które na skutek obracania ręcznej korby G zmienia kąt ustawienia podpory. Do napełniania komór służą zawory lub zasuwy H, które wraz z pompami J i kompletem innych zasuw nie przedstawionych na rysunku służą do ich opróżniania. W schemacie pominięto inne szczegóły, np. pompę rezerwową wraz z zaworami, które są niezbędne do zabezpieczenia korb sterowniczych ponad zwierciadłem wody. Poza tym nie przedstawiono na rysunku uchwytów do lin kotwicznych lub holowniczych, zaślepionych kroćców do przyczepiania węzów sprężonego powietrza w razie całkowitego zatopienia naczynia, barier ochronnych w miejscu stale wynurzonym, gdzie znajdują się narzędzia, które należy obsługiwać i t.p. Szczegóły te jak i wedle innych, jako znanych, nie przedstawiono w celu uzyskania przejrzystości schematu.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane również i z innymi znanymi konstrukcjami, powodującymi zmianę kierunku strug wody, np. łopatkami lub też z konstrukcjami, powodującymi zwiększenie oporów dla przepływu wody, np. siatkami.

Urządzenia według wynalazku stanowi znaczny postęp techniczny w dziedzinie regulacji zwłaszcza dużych rzek prowadzących rumowisko, a to dlatego, że zastępuje ono wszelkie stałe tamy regulacyjne, mające za zadanie zwężenie koryta i kolmatację jego części zabudowanych, a w przeciwieństwie do tam stałych może być wielokrotnie przenoszone na różne miejsca tej samej rzeki oraz na inne rzeki; skracając czas regulacji rzeki, gdyż działając także w okresach wysokich stanów wód, które to okresy były dotychczas martwe dla regulacji, zmniejsza ilość robót regulacyjnych, zmniejsza znacznie koszty regulacji zarówno w materiale jak i robociznie, nadaje się do dowolnego spłykania lub pogłębiania wybranych miejsc w korycie rzeki; pozwala na wykonywanie czasowych doświadczalnych regulacji odcinków rzeki dla zbadania warunków układania się nurtu.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Przenośne urządzenie do regulacji rzek, znamienne tym, że stanowi zbiornik, wykonany z blachy metalowej lub z innego odpowiedniego materiału, który może być dowolnie napełniany i opróżniany wodą, lub też, że stanowi zespół takich zbiorników.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zbiornik posiada kształt walca obrotowego, walca eliptycznego lub graniastosłupa o zaokrąglonych obrzeżach albo też inny odpowiedni kształt hydrodynamiczny.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest podzielone na dwie lub więcej komór, które mogą być niezależnie od siebie napełniane wodą i opróżniane.

4. Urządzenie według zastr. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w podpory, których długość daje się nastawiać

za pomocą dowolnego znanego urządzenia mechanicznego.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że jest zaopatrzone w podpory umocowane przegubowo oraz w dowolne znane urządzenie do usztywniania tych podpór pod dowolnym, w pewnych granicach, kątem.

6. Urządzenie według zastrz. 4, 5 znamiennie tym, że podparcia podpór mogą być dowolnie przesuwane w pewnych granicach.

Mieczysław Zajbert

Zastępca: Dr A. Ponikło,
rzecznik patentowy

